DENSO

Contactless IC Card

Reader/Writer

# PR-700UDM

# 取扱説明書

本書の内容に関しては、仕様改良などにより予告無しに変更することがあります。

# 目次

# はじめに

このたびは非接触ICカードリーダライタPR-700UDMをお買上げいただきまして、まことにありがとうございます。

この取扱説明書は、PR-700UDMの取り扱い方法、接続方法、操作方法について説明しています。

ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、本機を正しく、効果的にご活用ください。なお、この取扱説明書は、必ず所定の場所に保管するようにしてください。

本取扱説明書に記載された仕様は、ファームウェアバージョン：12.00.00.00以降に対応しています。

本機は「外国為替および外国貿易管理法」に定める戦略物資に該当しますので、日本国外に輸出する必要がある場合は、同法に基づく日本国政府の輸出許可が必要です。
詳細は担当営業にお問合せください。

## ■　適合規格

本機は、下記表記載の規格に適合しております。

| | |
|---|---|
| 日本 | 電波法　誘導式読み書き通信設備<br>　第CC-13006号　内蔵<br>VCCI　クラスB |

この装置は、クラスB情報技術装置です。
この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## ■　関連マニュアル

ICカードを使用するアプリケーションの開発には、下記のマニュアルが必要です。一部マニュアルの入手には、弊社へのお申込みが必要となります。詳しくはQBdirectでご確認ください。（QBdirectの利用には、お客様登録が必要です。http://www.qbdirect.net にアクセスし、案内に従ってご登録ください。）

•非接触ICカードリーダライタ　コマンドマニュアル

ICカードを制御するプログラムを作成するための解説書です。

•FeliCaカード制御コマンドマニュアル

FeliCaカードを制御するための専用コマンドの解説書です。「コマンドマニュアル」と合わせてお読みください。

•MIFAREカード制御コマンドマニュアル

MIFAREカードを制御するための専用コマンドの解説書です。「コマンドマニュアル」と合わせてお読みください。

•通信セキュリティマニュアル

相互認証等のセキュリティを必要とするアプリケーションプログラムを作成するためのコマンドの解説書です。「コマンドマニュアル」、「FeliCaカード制御コマンドマニュアル」または「MIFAREカード制御コマンドマニュアル」と合わせてお読みください。

● 弊社では、お客様の生命、身体や財産に被害を及ぼすことなく安全に使っていただくために、細心の注意を払っております。当製品をご使用になる際には、本取扱説明書にしたがってください。

● 落下・衝撃によると弊社が判断した不具合に対しては、保証期間内であっても有償修理となります。

● 弊社では、弊社製品が他の特許などを侵害しない為の適切な処置をとっていますが、以下の(1)-(3)のいずれかを原因として生じた特許などの侵害については、責任を負いかねますのでご了承ください。

(1) 弊社以外から供給された部品、製品、装置、データ処理システムあるいはソフトウェアと組み合わされて使用された場合

(2) 弊社製品が意図されない方法で使用された場合

(3) 弊社以外によってなされた弊社製品の改変

● PR-700UDMは、電波法に定める誘導式読み書き通信設備に該当するもので、
総務省から型式指定を受けたリーダライタを内蔵しています。
ご利用にあたっては、一切の手続きは不要です。

ただし、改造するなどの以下行為は違法となり、違反すると法律により罰せられます。

(1)分解・改造・改変する。

(2)お客様自身が、型式指定の変更申請を行う。

(3)お客様自身が、改造・改変したものを新たな型式指定品として申請する。

# お客様登録のお願いとお問い合わせについて

## ■ お客様登録のお願い

当社では、製品をご購入いただいたお客様へのサービス、サポートの充実を図るため「お客様登録」をお願いいたしております。お客様登録を実施いただくと以下の特典があります。

バージョンアップのご案内の送付

新商品や展示会、イベントなどの情報の送付

インターネット情報サービス「QBdirect」のご利用（無料）

「QBdirect」サービス内容

| | |
|---|---|
| 情報検索サービス（FAQ） | 各製品ごとに詳しい情報が入手できます。 |
| ダウンロードサービス | 最新システムや、ソフトの修正モジュール、サンプルプログラムがダウンロードできます。 |
| お問い合わせ | Eメールで製品に関するご質問をしていただけます。 |

※ 特典の内容は変更する可能性がありますのでご了承ください。

● ご登録方法

下記ホームページにアクセスし、案内に従ってご登録ください。

http://www.qbdirect.net

## ■ お問い合わせについて

製品に関するお問い合わせは内容により、２つの窓口に分かれております。

●技術的なお問い合わせ（QBdirect）

製品のセットアップ方法、使い方
その他技術的ご質問
以上のお問い合わせは、登録ユーザー専用ホームページ QBdirect で受付けております。
ログイン及び登録はこちら
http://www.qbdirect.net

●一般的なお問い合わせ

製品の価格、お見積り、販売店、販売ルート
修理、保守・サービス
製品仕様に関してのご質問
アプリケーション開発、カスタマイズのご相談など
以上のお問い合わせは、下記窓口よりお問い合わせください。

お問い合わせ窓口

| | |
|---|---|
| 受付時間： | 9:10～12:00　13:00～17:30<br>（但し、土日祝、GW、夏季、冬季の弊社休業日を除く） |
| 所在地： | 〒150-0046<br>東京都渋谷区松涛二丁目１５番１３号 |
| TEL： | 0120-585-271 （フリーダイヤル） |
| FAX： | 03-6367-9729 |
| E-Mail： | QB.INFO@denso-wave.co.jp |

# 安全上のご注意

## 安全にお使いいただくために必ずお守りください

■ ご使用の前に、「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

■ お読みになったあとは、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

警告・注意表示は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐために守っていただきたい事項を示しています。

その表示と意味は次のようになっています。

内容をよく理解してから本文をお読みください。

| | |
|---|---|
| ⚠ 警告 | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。 |
| ⚠ 注意 | この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。 |

### 記号の意味



⃠記号は禁止（してはいけないこと）であることを示しています。
図の中や近くに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



●記号は必ずしてほしい内容を示しています。
図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。

## ⚠ 警告

### システム設計者の方へ

●薬品の管理等、人命に影響を与える可能性があるシステムでは、データが誤った場合でも人命に影響を与える可能性が無いよう、冗長設計、安全設計には十分ご注意ください。

### 植込み型医療機器について

●植込み型医療機器（心臓ペースメーカー等）の装着者が使用する場合は、植込み型医療機器の装着部位から12㎝以上離して使用してください。ワイヤレスカードシステムでは、植込み型医療機器に対して影響が起こりうるとの調査結果が報告されています。
これは電波利用機器としての一般的な特性であり、弊社ないし本機特有の特性ではありません。

誤った取り扱いをすると、製品の発熱・発煙の原因、故障の原因となります。
下記の事項をお読みいただきご使用ください。

●コネクタの端子へ金属などを接触させないでください。
大電流が流れて発熱・発火したり、機器を破損したりする原因となります。

●指定された電源電圧以外では使用しないでください。
機器の破損・発火事故の原因となります。

●引火性ガスが発生する場所で使用しないでください。
発火事故などの原因となります。

●機器に激しい振動、衝撃の加わる場所では使用しないでください。
機器の破損・発火の原因となります。

●航空機や病院など、電波利用が制限されている場所では使用しないでください。
電子機器や医療用機器が誤動作するなどの影響を与える場合があります。

●機器やインタフェースケーブルを傷つけたり、加工したり、またはインタフェースケーブルを加熱したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしないでください。
機器やインタフェースケーブルが破損して、火災の原因となることがあります。

●本機は精密機器のため、落としたり、衝撃を加えたり、無理な力を加えたりしないでください。
機器の破損の原因となります。

●寒暖の差が激しく結露する場所での使用や、蒸気などで濡らさないように注意してください。
火災・感電の原因となります。

●機器にジュースやコーヒー、水などの液体をこぼさないでください。
火災、感電の原因となります。

## ⚠ 警告

●インタフェースケーブルが傷んだら（芯線の露出、断線など）、販売店に交換を依頼してください。
そのまま使用すると火災の原因となることがあります。

●万一、煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常事態が生じた場合は、すぐにホスト側の電源スイッチを切り、インタフェースケーブルのコネクタを抜いて販売店にご連絡ください。
そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

●万一、機器の内部に異物や水などが入った場合は、すぐにホスト側の電源スイッチを切り、インタフェースケーブルのコネクタを抜いて販売店にご連絡ください。
そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

●万一、機器を落としたりして動作しなくなったり、ケースが破損した場合は、ホスト側の電源スイッチを切り、インタフェースケーブルのコネクタを抜いて販売店にご連絡ください。
そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

# ⚠ 注意

**誤った取り扱いをすると、本機の発熱・発煙の原因、故障の原因となります。**
**下記の事項をお読みいただきご使用ください。**

●機器を分解・改造しないでください。
火災・感電などの原因となることがあります。

●窓を閉めきった自動車の中や直射日光が当たる場所など非常に温度が高くなる場所に放置しないでください。
ケースや部品に悪い影響を与え、火災の原因となることがあります。

●湿気の多い場所・急激な温度変化のあるところで使用しないでください。
水分が入り、故障・火災・感電の原因となることがあります。

●調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たるような場所に置かないでください。
火災・感電の原因となることがあります。

●機器は布や布団でおおったり、つつんだりしないでください。
熱がこもり、ケースが変形し、火災の原因となることがあります。風通しのよい状態でご使用ください。

●本体やインタフェースケーブルの上に重いものをのせたり、重いものの下敷きにならないようにしてください。

●ぬれた手で使用しないでください。
感電の原因となることがあります。

●ベンジン、シンナーなどの化学薬品や洗剤で拭いたり、殺虫剤をかけたりしないでください。
ひび割れ、感電、引火の原因となることがあります。

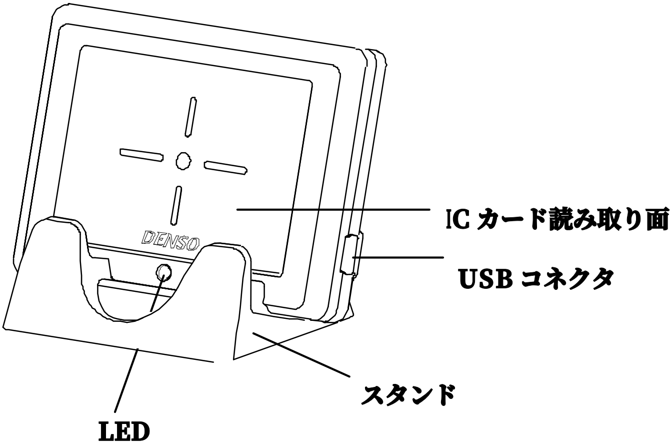
●可塑材入りのすべり止め付き手袋をはめて使用しないでください。
ケースが破損し、けが、感電、引火の原因となることがあります。

## ⚠ 注意

●携帯電話、PHS、テレビ、ラジオから、なるべく離れた場所で使用してください。
本機が発する電磁波の影響によって、音声や映像にノイズが発生することがあります。

●ケーブルの抜き差しは、必ずプラグを持って行ってください。
ケーブルが断線を起こしたり、機器内部の破損、焼損、感電、火災の原因となることがあります。

# 第１章　各部の名称と機能



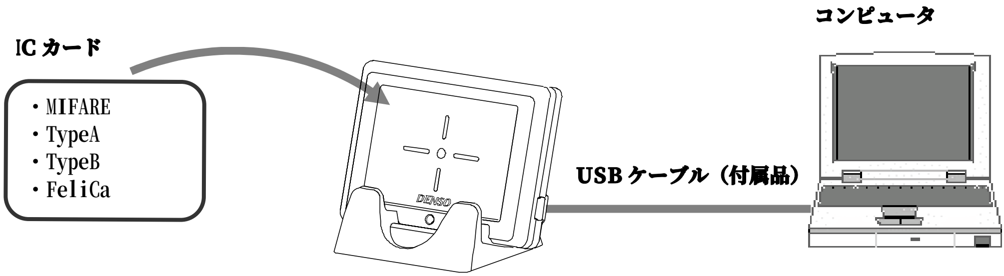

<table>
<tr><th>名称</th><th>機能と概要</th></tr>
<tr><td>ＩＣカード<br>読取面</td><td>ＩＣカードをこの面に置いて、読み取らせます。</td></tr>
<tr><td>ＬＥＤ<br>（緑）</td><td>本機の状態を示します。
<table>
<tr><th>ＬＥＤ表示</th><th>状 態</th></tr>
<tr><td>点灯</td><td>通信待機中</td></tr>
<tr><td>速い点滅</td><td>通信中</td></tr>
<tr><td>遅い点滅</td><td>本体に異常または故障があります。</td></tr>
<tr><td>消灯</td><td>本体電源ＯＦＦ</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ＵＳＢコネクタ</td><td>本機に付属のＵＳＢケーブルを接続します。<br>コンピュータおよびＵＳＢインタフェースへの接続については、第３章を参照してください。</td></tr>
<tr><td>スタンド</td><td>本機に付属のスタンドです。<br>本機を乗せて使用します。</td></tr>
</table>

# 第２章　使用前の準備

## 2.1　動作環境

本機は、コンピュータと接続して非接触ICカードとの通信を行う、非接触ICカードリーダライタです。
本機にて使用可能な非接触ＩＣカードは、MIFARE, FeliCa, ISO/IEC 14443 TypeA,TypeBとなります。
また、USBポートを備えたコンピュータが必要です。

**構 成 例**




本機をコンピュータに接続するには、USB-COMインタフェースを用いて接続します。USB-COMインタフェースは、コンピュータに専用のActive USB-COMポートドライバ(仮想COMポートドライバ)をインストールする必要があります。従来のシリアルポートを利用するアプリケーションから、本機を使用することができます。USB-COMインタフェースドライバのインストールは第３章3.2項を参照してください。

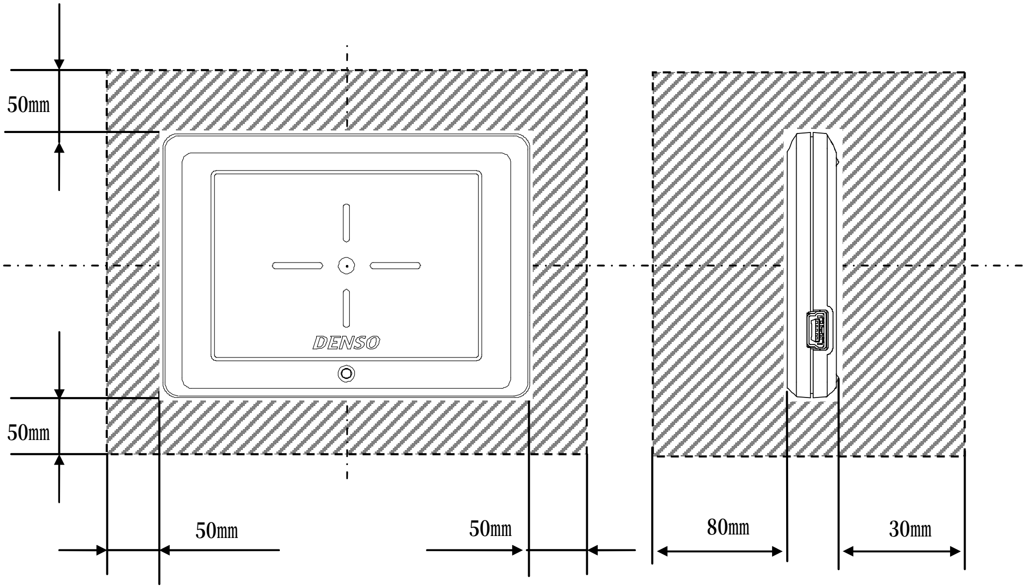
| | |
|---|---|
| インタフェース | USB-COM |
| コンピュータ | USB1.1に準拠したUSBポートを備えたWindows機 |
| ドライバ | 弊社が提供するActive USB-COMポートドライバ |

対応するオペレーティングシステムの種類についてはQBdirect をご覧ください。

## 2.2　設置の注意事項

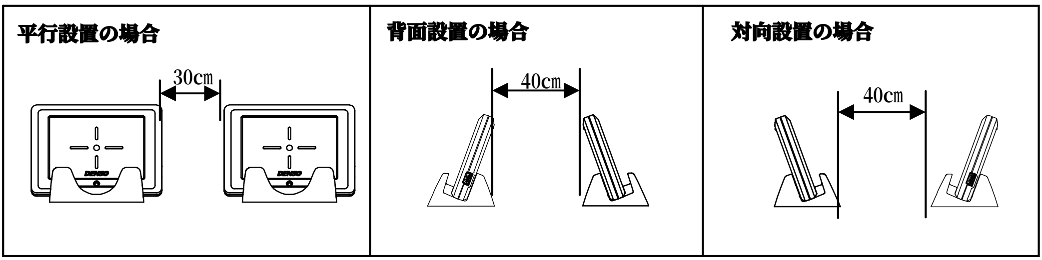
■　導電体の影響がないことを確認してください。

下図に示された範囲内に導電体が存在する場合は、ICカードの読み取り性能に影響を及ぼす場合があります。導電体の影響がないことを確認してください。




■　ＰＲ－７００ＵＤＭ同士を近接して設置しないでください。

本機を複数台近接して設置する場合は、相互の電波干渉を避けるために、図のように離してご使用ください。



■　ノイズの影響を考慮して設置してください。

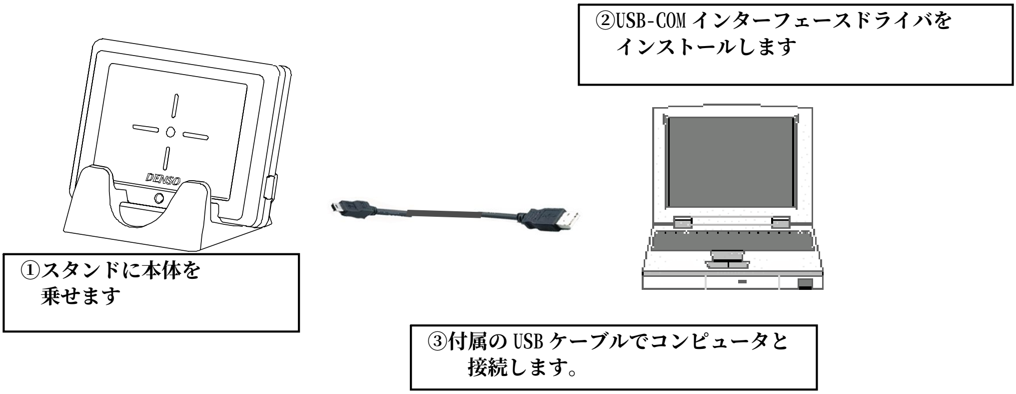
ノイズの影響を受けると機器の誤動作や通信異常を起こす場合があります。ノイズ源がある場合は下記のようなノイズ対策を行ってください。

| ノイズ源 | 対策 |
|---|---|
| スイッチング電源、電源ケーブル、他のケーブル類 | ノイズ源から離して設置するか､ノイズ源をシールドしてください。 |
| インバータ（エアコン、冷蔵庫、蛍光灯など） | 通信異常が発生しない距離まで離してください。 |
| 同じ周波数帯（13.56MHｚ）を使用する機器 | 通信異常が発生しない距離まで離して設置してください。<br>ノイズ源となる機器の電源とは別の電源を持つ<br>USB ポートを使用してください。 |

# 第３章　コンピュータへの接続

## 3.1　USBインタフェースへの接続

本機は、USB-COMインタフェースでコンピュータと通信できます。パソコンとの接続には、USB-COMインタフェースドライバのインストール（3.2項を参照）が必要です。




**USBケーブル接続時の注意事項**

- USB-COMインタフェースを使用するには、USBケーブル接続前に、コンピュータにUSB-COMインタフェースドライバをインストールする必要があります。
- コンピュータのUSB機器の認識および削除には数秒から10秒程度かかる場合がありますので、USBケーブルの抜き差しは10秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 本製品の接続処理中に、他のUSB機器の着脱を行わないでください。
- 本製品は、コンピュータ本体のUSBポートまたはセルフパワー型ハブに直接接続してください。ただし、ハブの機種によっては接続できない可能性があります。動作が不安定の場合は、コンピュータ本体のUSBポートに直接接続してください。
- 付属のUSBケーブルは延長を行わないでください。
- ハードウェア・ソフトウェアの組み合わせによっては、条件を満たしていても、正常に動作しない場合があります。
- 推奨動作条件のすべてのコンピュータについて動作を保証するものではありません。
- コンピュータの機種によっては、コンピュータがスタンバイおよび休止状態になると、正常に動作しなくなる場合があります。
- お使いのコンピュータの電源環境によっては、正常に動作しない場合があります。

## 3.2 USB-COMインタフェースドライバのセットアップ

USB-COMインタフェースを使用するには、弊社が提供するActive USB-COMポートドライバをコンピュータにインストールする必要があります。このドライバは弊社のホームページQBdirectから無償でダウンロードできます。CDメディアによる提供については、「はじめに」に記載した弊社連絡先へお問い合わせください。

http://www.qbdirect.net

ダウンロードしたファイルはドライバと専用のアンインストーラが圧縮されたものです。ダウンロードしたファイルのアイコンをダブルクリックすると自己解凍されます。

最新の情報はドライバに添付されているマニュアルを参照してください。

またインストール手順詳細についても、ドライバに添付されているマニュアルを参照してください。

### Active USB-COM ポートドライバのインストール時および使用時の注意事項

- 管理者(Administrator)権限のあるユーザで、ドライバをインストールしてください。
- 本ドライバにはマイクロソフト社が発行するデジタル署名がございませんので、ドライバの署名オプションと、ローカルポリシーのセキュリティオプションで、署名のないドライバのインストールをブロックしないようにしてください。
- 通信中(COMポートオープン中)のUSBデバイスの脱着に対応しておりますが、USBデバイスを取り外していた間の通信データは失われます。
- USBデバイスを取り外している状態でも、常に仮想シリアルポートとして機能していますので、常にCOMポート番号を占有します。
- １台のPCに、本ドライバを複数回インストールすることで、本USBデバイスを複数台利用することはできますが、本ドライバのアンインストールは個別に行うことができません。インストールした全ドライバを一括してアンインストールすることになります。

### ● Windowsタスクトレイ「ハードウェアの安全な取り外し」について

USB デバイス（本機）の接続中は、タスクトレイの「ハードウェアの安全な取り外し」に「DENSO WAVE USB Device (COMx) を安全に取り外します」と表示されます。USB デバイスの接続状況の確認や、切断に使用できます。

### ● COM番号の変更

デバイスマネージャを使用して COM 番号を変更できます。

**注意：** 必ず、デバイスを取り外してから COM 番号を変更してください。COM 番号を変更しても、デバイスマネージャやタスクトレイアイコンの表示が更新されない場合があります。COM 番号の表示を更新するため、デバイスマネージャを使用して COM 番号を変更した仮想シリアルポートを一旦無効にし、再度有効にしてください。

# 第４章　読み取り方

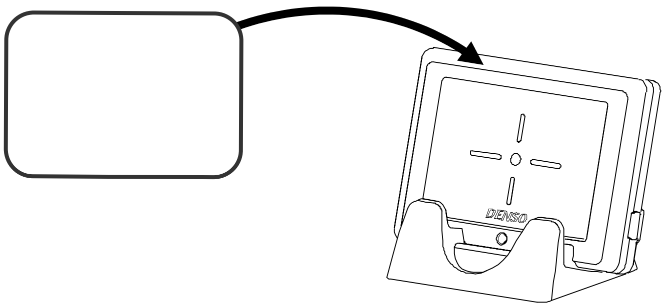
読み取り面にICカードを置きます。

　　図のようにカードを横向きに置いてください。

　　コンピュータからのコマンドによりカードデータを読み取り、レスポンスを返します。

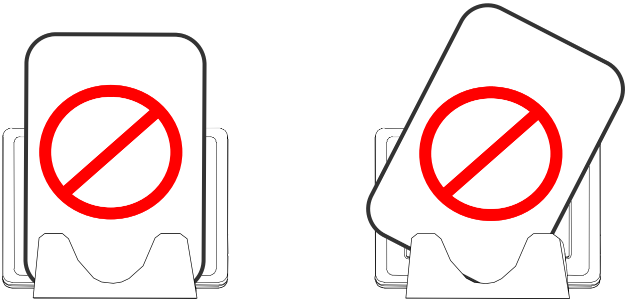
　　カードは１枚のみ置いてください。

　　複数枚のカードを同時に読み取ることはできません。




注意：

・　カードを以下のように置かないでください。カードの読み取りがうまくできないことがあります。



・　本機を利用するアプリケーションが動作している間は、USBケーブルを抜かないでください。
　　接続先のコンピュータの動作が不安定になったり、本機内部のデータが壊れることがあります。

# 第５章　通信

コンピュータとの通信は、USB 1.1（Universal Serial Bus Specification Revision 1.1）に準拠しています。Active USB-COMポートドライバをコンピュータに組み込むことにより、従来のシリアルポートを利用する通信ソフトでUSB-COMインタフェースを使用することができます。

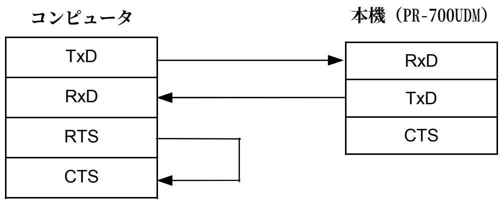
## 5.1　USB-COMインタフェース

■　使用上の注意

- 本機を初めて接続したときや、接続ポートを変更したときには、使用する前にCOMポート番号をデバイスマネージャ等にて確認し、適用するCOM番号や他のCOMデバイスとのCOM番号の重複等がないか確認してください。
- 複数の通信ソフトまたは複数のリーダライタをコンピュータで同時に使用する場合、各ソフトウェアは必ず別々のCOMポート番号を指定してください。
- シリアルポートを利用する通信ソフトでの通信速度・データ長、パリティ・ストップビット長などの設定は以下の値が設定可能です。ただし設定自体は意味を持たず、無視されます。

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| 通信速度 | 9600/19200/28800/38400/57600/115200bps |
| 送信順序 | LSBファースト |
| キャラクタ形式 | スタートビット　1bit |
| データビット | 8bit |
| パリティ | 偶数パリティ |
| ストップビット | 1bit |

- コンピュータの仮想COMポートとCOMポートは仮想的に、以下のように結線されます。
- フロー制御は “なし” を選択してください。



## 5.2　通信仕様

コンピュータとリーダライタ間の通信は、ブロックを単位として行います。
ブロックのフォーマットを以下に示します。
[DAT]はオプションであり、ブロックの内容により伝送されない場合があります。

ブロックは、RCB を先頭に LEN、DAT、BCC の順に送信されます。

通信フォーマット

| RCB | LEN | [DAT] | BCC |
|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (LEN) | (1) |

(　)内はバイト数

| | |
|---|---|
| RCB | ブロックの種類を示します。 |
| LEN | DAT 部の長さを示します。最大で 268byte（010Ch）となります。 |
| DAT | 通信フレームの本体です。 |
| BCC | ブロックの検査符号です。<br>RCB から BCC までの１バイト毎の排他的論理和の値が<br>00h になる値となります。 |

詳細は、２頁「関連マニュアル」に記載のマニュアルを参照してください。
なお、一部のマニュアルのご提供には、誓約書の提出が必要となりますので、
詳しくは担当営業にお問合せください。

# 第６章　簡単なトラブルチェック

IC カードの読み取りができない場合は、販売元にご連絡をいただく前に下記の項目をご確認ください。

## 現　象　LED が点灯しない、またはゆっくりと点滅している。

| 確認事項 | 処置 |
|---|---|
| USBケーブルは正しく接続されていますか。 | USB ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 |
| USBケーブルは破損していませんか。 | USB ケーブルを正常品と交換してください。 |

## 現　象　アプリケーションから本機を認識できない。

| 確認事項 | 処置 |
|---|---|
| 弊社提供のActive USB-COMポートドライバ以外のドライバを使用していませんか。 | 弊社が提供するActive USB-COMポートドライバを使用してください。 |
| デバイスマネージャでActive USB-COMポートがConnectedになっていますか。 | Disconnectedになっている場合は、USBコネクタを抜いて10秒以上待ってから、もう一度接続し直してください。 |
| アプリケーションのCOM番号と接続されているCOM番号はあっていますか。 | 正しいCOM番号に設定してください。 |
| 弊社提供のActive USB-COMポートドライバは正しくインストールされていますか。 | デバイスマネージャで、Active USB-COMポートドライバに!や×印になっている場合は、アンインストーラを使ってドライバを削除し、コンピュータを再起動してから、ドライバのインストールをり直してください。 |

## 現　象　動作が不安定である。

| 確認事項 | 処置 |
|---|---|
| コンピュータの機種によっては、コンピュータがスタンバイおよび休止状態になると、正常に動作しなくなる場合があります。 | 「スタンバイ」、「スリープ」、「レジューム」、「ハイバネーション」等の電源管理機能を無効にしてください。 |
| ノイズの影響は受けていませんか。 | 近くにノイズ源がある場合はノイズ対策を行ってください。 |
| 周囲の金属の影響を受けていませんか。 | 本機をスチール机の上や金属の筐体を使用したコンピュータの上等、金属の近くに置いている場合は、金属から離して設置してください。 |

## 現　象　ICカードと通信できない。

| 確認事項 | 処置 |
|---|---|
| カードは正しく置かれていますか。 | カードの置き場所を正しい位置にしてください。 |
| お使いのカードは使用可能なカードですか。 | 使用可能なカードかご確認ください。 |
| ノイズの影響は受けていませんか。 | 近くにノイズ源がある場合はノイズ対策を行ってください。 |
| カード通信の諸設定はあっていますか。 | 以下の内容を確認してください。<br>・カードとの通信方式、通信条件<br>・上位機器のプロトコル処理<br>・キャリアＯＦＦになっていないか<br>・カードとの通信手順に間違いはないか |
| 周囲の金属の影響を受けていませんか。 | 本機をスチール机の上や金属の筐体を使用したコンピュータの上等、金属の近くに置いている場合は、金属から離して設置してください。 |

# 付録１　仕様

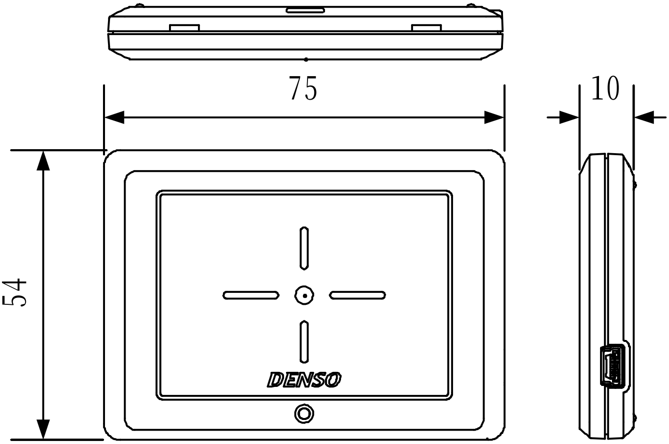
| 項目 | | PR-700UDM |
|---|---|---|
| 対応<br>IC カード | 対応カード | MIFARE、FeliCa<br>ISO14443-1～3　Type A　および　Type B |
| 電波仕様 | 周波数 | 13.56MHｚ |
| USB インタフェース | | USB-COM インタフェース（専用ドライバ） |
| | 規格 | USB 1.1　準拠 |
| | 使用電源範囲 | 5VDC±5% |
| | 消費電力 | 最大 500mA |
| 環境条件 | 使用温度範囲 | 0～40 ℃ |
| | 使用湿度範囲 | 20～90% RH (*1) |
| | 保存温度範囲 | -20～60℃ |
| | 保存湿度範囲 | 20～90 % RH (*1) |
| 不揮発性メモリ | | 書き換え回数：最大　10000 回(*2) |
| 外形寸法 | | 75（W）　×　54（H）　×　10（D）　mm |
| 重量 | | 約 30 g（本体のみ） |

(*1)　湿球温度30℃以下、急激な温度変化・結露・氷結のないこと
(*2)　ICカードに関わる、セキュリティ設定を本機の不揮発性メモリに登録することが出来ます。
この不揮発性メモリの書換え回数の上限を越えて、書換えを行うと、不揮発性メモリの保持力が低下し、登録したデータが失われる恐れがあります。

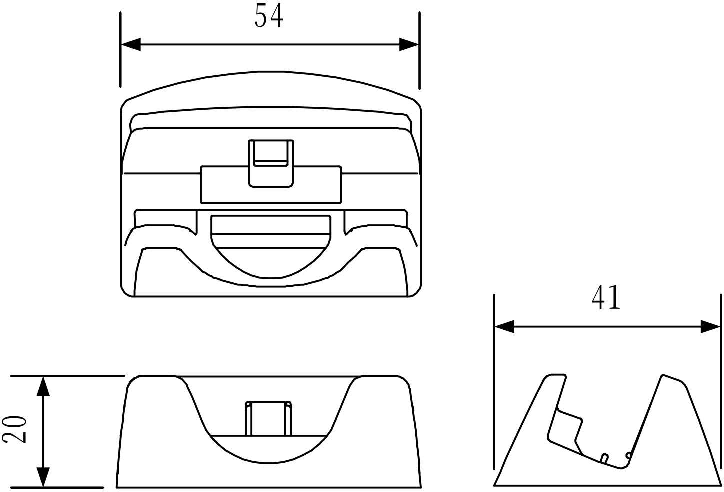
# 付録２　外形図

**単位：mm、寸法は全て参考寸法です.**

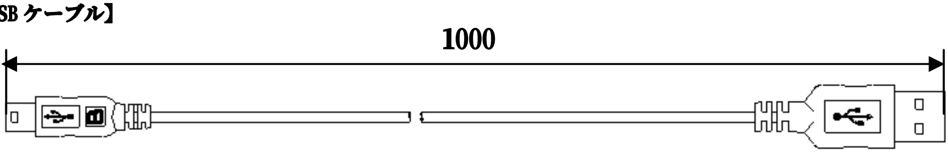
**【本　体】**




**【スタンド】**



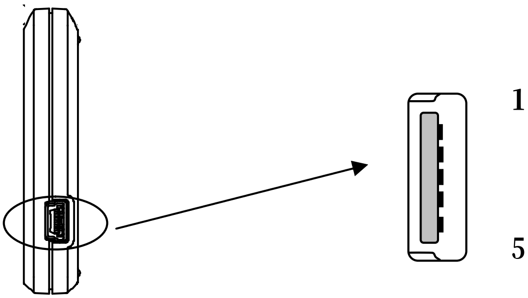

**【USB ケーブル】**



# 付録３　インタフェース仕様

本体コネクタ

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| コネクタ | mini-B レセプタクル |
| コネクタ型番 | UX60-MB-5ST（ヒロセ電機） |
| コネクタピン配列 | 下図参照 |




| ピン番号 | 端子名 |
|---|---|
| 1 | DC5V |
| 2 | D- |
| 3 | D+ |
| 4 | （本機の内部では、何も接続されていない） |
| 5 | GND |

Contactless IC Card Reader/Writer

PR-700UDM

## 取扱説明書

2013年11月　第1版発行

株式会社デンソーウェーブ 自動認識事業部

株式会社デンソーウェーブ
〒470-2297 愛知県知多郡阿久比町大字草木字芳池1

http://www.denso-wave.com/